

0-793491

На правах рукописи

ИШОЕВ ЮЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

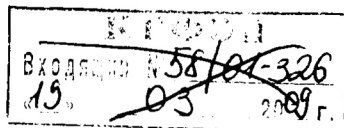
**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ, СОСТАВА  
И ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА В РФ**

Специальность 08.00.12 – «Бухгалтерский учет, статистика»

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени кандидата  
экономических наук

Москва - 2009

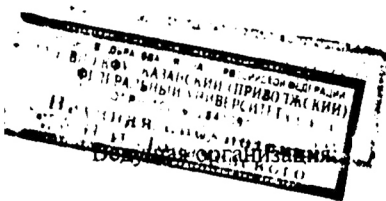


Работа выполнена на кафедре Социально-экономической статистики Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ).

Научный руководитель: - кандидат экономических наук, доцент  
Егорова Елена Алексеевна

Официальные оппоненты: - доктор экономических наук, доцент  
Архипова Марина Юрьевна

- кандидат экономических наук, доцент  
Брусникина Светлана Николаевна  
Самарский государственный  
экономический университет



Защита состоится « 16 » апреля 2009 г. в 14<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета Д 212.151.02 в Московском государственном университете экономики, статистики и информатики по адресу: 119501, г. Москва, ул. Нежинская, д.7.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке университета.

Автореферат разослан «14» марта 2009 г.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КФУ



0000802248

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат экономических наук, доцент

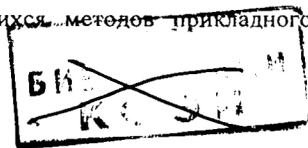
Бамбаева Н.Я.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Население трудоспособного возраста представляет собой одну из наиболее мобильных групп российского общества, которая играет важную роль в формировании трудовых ресурсов, а также принимает активное участие во многих областях общественной жизнедеятельности. В этой связи демографические характеристики совокупности лиц, находящихся в рабочем возрасте, в значительной мере предопределяют потенциальные возможности и перспективы социально-экономического развития нашей страны.

К большому сожалению, приходится констатировать, что в последние десятилетия в Российской Федерации сложились неблагоприятные тенденции, связанные с заметным уменьшением естественного пополнения (вследствие падения интенсивности деторождения) и ростом пенсионного выбытия (вследствие старения общества) контингента лиц трудоспособного возраста. За период времени с 1990 по 2006 гг. интенсивность вымирания населения трудоспособного возраста в нашей стране выросла более чем в 1,5 раза, а удельный вес умерших в рабочем возрасте в общей численности всех умерших соответственно увеличился с 21% до 45%. То есть в современной России почти половина всех смертей наблюдается в том интервале возраста, когда экономическая, демографическая, социальная и пр. продуктивность человека наиболее высока.

Подобное изменение параметров контингента лиц трудоспособного возраста, особенно в условиях устойчивой депопуляции российского общества, может привести в самой ближайшей перспективе к серьезным проблемам, связанным с воспроизводством занятых в экономике, призывом в армию и т.п. В этой связи вопросы, касающиеся динамики численности, состава и движения населения трудоспособного возраста, имеют особое значение, и требуют всестороннего статистических исследований с использованием постоянного совершенствующихся методов прикладного анализа.



В этой связи тема диссертации актуальна и вызывает большой научный и практический интерес.

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования является комплексный статистический анализ численности, состава и движения населения трудоспособного возраста Российской Федерации. В соответствие с целью в диссертационной работе поставлены и решены следующие задачи:

- проанализировать особенности совокупности лиц трудоспособного возраста, как объекта статистического исследования;
- выявить тенденции изменения численности и половозрастной структуры населения трудоспособного возраста в современной России;
- разработать методику комплексной статистической оценки естественного и миграционного пополнения и выбытия контингента лиц трудоспособного возраста;
- предложить алгоритм анализа региональной дифференциации основных характеристик контингента лиц, находящихся в рабочем возрасте;
- исследовать зависимость удельного веса жителей трудоспособного возраста в общей численности населения от различных социально-демографических факторов;
- осуществить прогноз численности и состава населения трудоспособного возраста Российской Федерации на ближайшую перспективу.

**Объектом исследования** является население трудоспособного возраста России.

**Предметом исследования** является закономерности изменения численности, состава и движения контингента лиц трудоспособного возраста России.

**Теоретической и методологической базой исследования** послужили труды российских и зарубежных авторов, посвященные проблемам экономики, демографии, демографической и социальной статистики,



экономике, а также методологические разработки и рекомендации Федеральной службы государственной статистики России и Организации Объединенных Наций по проблемам формирования трудовых ресурсов.

**В качестве статистического инструментария** использовались методы индексного, корреляционного, регрессионного и кластерного анализа, прогнозирования, а также табличные и графические методы представления данных.

Для обработки исходной информации применялись пакеты прикладных программ «СТАТИСТИКА», «SPSS».

**Информационной базой исследования** явились официальные данные Федеральной службы государственной статистики России, а также материалы периодической печати по тематике исследования.

**Научная новизна исследования** заключается в разработке методики комплексного статистического анализа и прогнозирования численности, состава и движения населения трудоспособного возраста. К числу наиболее существенных результатов, полученных автором диссертации и обладающих элементами научной новизны, относятся следующие:

- усовершенствована система показателей численности, состава и движения населения трудоспособного возраста;
- проведена всесторонняя оценка целесообразности изменения границ трудоспособного возраста в России;
- построена классификация, позволяющая выделить актуальные направления статистического анализа структуры населения трудоспособного возраста;
- разработана и апробирована методика статистического исследования механизма формирования совокупности лиц трудоспособного возраста;
- получена оценка влияния социально-демографических факторов на удельный вес лиц трудоспособного возраста в общей численности жителей нашей страны;
- проведена классификация субъектов Российской Федерации по

основным показателям социально-демографического развития общества.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что результаты и выводы, полученные в работе, могут быть использованы Федеральной службой государственной статистики, Министерством здравоохранения и социального развития, Федеральной миграционной службой, Федеральной службой занятости, а также федеральными и региональными организациями государственной власти, занимающимися разработкой и реализацией программ социально-экономического развития, касающихся оптимизации параметров рынка труда.

**Апробация и публикация результатов исследования.** Основные положения исследования использованы в учебном процессе в Московском государственном университете экономики, статистики и информатики (МЭСИ) по курсам «Статистика населения», «Экономическая демография» и «Социальная статистика».

Результаты исследования докладывались и получили одобрение на научных конференциях молодых ученых и аспирантов МЭСИ «Прикладные аспекты статистики и эконометрики» в 2007-2008 гг.

Основные положения исследования опубликованы в 5-ти научных работах общим объемом 1,9 печатных листов.

**Структура исследования.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. В ней содержится 51 статистическая таблица и 23 пояснительных рисунка.

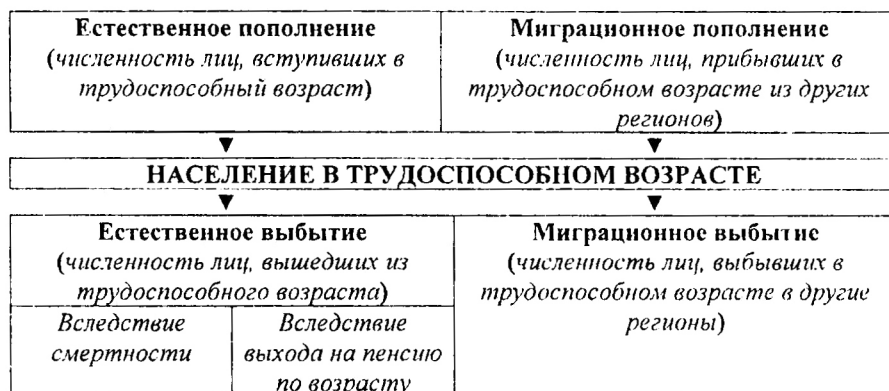
## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В первой главе «Методологические вопросы статистического исследования населения трудоспособного возраста» уточнены особенности лиц рабочего возраста как объекта статистического анализа, усовершенствована система показателей для характеристики их численности, состава и движения, а также оценены возможности изменения границ

трудоспособного возраста в нашей стране.

Совокупность лиц трудоспособного возраста является основополагающей группой населения, играющей доминирующую роль в экономической, социальной и демографической сферах общественной жизнедеятельности. Поэтому тенденции изменения его численности, состава и движения должны постоянно находиться в поле зрения статистической науки и практики.

Статистическое исследование населения трудоспособного возраста подразумевает выяснение сущности и особенностей механизма его формирования, без которого невозможно объяснить результаты произошедших изменений (рис. 1).



**Рис. 1. Механизм формирования контингента лиц трудоспособного возраста**

С практической точки зрения совокупность лиц рабочего возраста принципиально отличается тем, что ее выделение строится строго в соответствии с действующим законодательством. Данное обстоятельство объективно снимает проблемы толкования границ рабочего возраста и значительно упрощает статистическую оценку количественных размеров контингента лиц трудоспособного возраста.

Комплексная характеристика лиц, находящихся в трудоспособном возрасте возможна только на основе применения системы показателей, включающей разделы и индикаторы, представленные в (табл. 1).

Таблица 1

**Система показателей численности, состава и движения  
населения трудоспособного возраста**

<b>РАЗДЕЛ №1</b> <b>«показатели численности, состава и размещения населения трудоспособного возраста»</b>	<b>РАЗДЕЛ №2</b> <b>«показатели естественного и миграционного движения населения трудоспособного возраста»</b>	<b>РАЗДЕЛ №3</b> <b>«показатели результатов движения населения трудоспособного возраста»</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ численность населения в трудоспособном возрасте на начало года;</li> <li>➤ среднегодовая численность населения в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ физическая плотность населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ половая структура населения в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ число мужчин в расчете на 1000 женщин в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ возрастная структура населения в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ средний возраст населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ структура населения трудоспособного возраста по месту жительства (распределение между городом и селом);</li> <li>➤ административно-территориальная структура населения трудоспособного возраста (распределение по федеральным округам и т.д.) и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ естественное брутто-пополнение населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ численность лиц вступивших в трудоспособный возраст;</li> <li>➤ численность умерших в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ численность лиц выбывших на пенсию;</li> <li>➤ численность миграционного пополнения и выбытия населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ численность миграционного прироста населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ коэффициент смертности населения в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ коэффициенты возрастной смертности населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ коэффициенты смертности населения трудоспособного возраста по основным классам причин смерти;</li> <li>➤ коэффициенты миграционного пополнения и выбытия населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ коэффициент миграционного прироста населения трудоспособного возраста и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ абсолютный и относительный прирост численности населения в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ структура абсолютного прироста численности населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ удельный вес лиц трудоспособного возраста в общей численности населения;</li> <li>➤ коэффициенты структурных сдвигов в половом, возрастном, административно-территориальном и т.д. составах населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ коэффициенты трудовой нагрузки на население трудоспособного возраста;</li> <li>➤ коэффициенты нагрузки на основную группу населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ коэффициенты текущего и будущего трудового замещения населения трудоспособного возраста;</li> <li>➤ средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ трудовой потенциал населения в трудоспособном возрасте;</li> <li>➤ коэффициенты использования максимальной продолжительности пребывания в трудоспособном возрасте и др.</li> </ul>

Предложенная система показателей, носит относительно компактный характер, включает преимущественно традиционные статистические индикаторы, а поэтому может быть использована, как в учебном процессе и при проведении научных исследований, так и в повседневной работе Федеральной службы государственной статистики России и ее территориальных органов.

В международной статистической практике используются разнообразные трактовки трудоспособного возраста. Границы рабочего периода в отдельных странах мира определяются национальными законодательными актами с учетом местных особенностей, традиций и обычаев. Так в Аргентине, Бенине, Боливии, Бразилии и Пакистане нижняя граница трудоспособного возраста составляет 10 лет; в Греции и Италии – 14 лет; в Австрии, Канаде, Китае, Франции и Японии – 15 лет; в Великобритании, США, России и Швеции – 16 лет; в Польше – 18 лет. Верхняя граница трудоспособного возраста в России равна 55 годам для женщин и 60 годам для мужчин; во Франции – 60 годам для женщин и для мужчин; в Великобритании и Польше – 60 лет для женщин и 65 лет – для мужчин; в США, Канаде, Финляндии, Швеции и Японии – 65 лет для женщин и для мужчин.

Таким образом, продолжительность рабочего периода в России равная 44 годам у мужчин и 39 годам у женщин и заметно отличается от США (признанного лидера по уровню социально-экономического развития общества), где длительность трудоспособного периода у мужчин и женщин одинакова и достигает 49 лет. В этой связи возникает вопрос о возможности и необходимости расширения границ трудоспособного возраста в нашей стране, актуальность которого вызвана следующими неблагоприятными тенденциями:

- за последние почти пятьдесят лет (с 1959 по 2007 гг.) вследствие углубления процесса старения российского общества удельный вес населения, находящегося в возрасте 60 лет и старше, увеличился более чем в два раза и приближается к 20%;

- наблюдается увеличение нагрузки пенсионерами на лиц трудоспособного возраста (если в 1959 г. она составляла 201%, то в 2007 г. уже 326%, что выше в 1,6 раза);
- по оценкам многих специалистов в ближайшей перспективе вследствие сложившихся тенденций демографического развития общества в Российской Федерации будет наблюдаться сокращение абсолютной численности лиц трудоспособного возраста, а также их удельного веса в общей численности населения.

При наличии у трудоспособного периода двух границ (верхней и нижней) имеет смысл рассматривать изменения исключительно пенсионного рубежа. С нашей точки зрения, гораздо меньшая привлекательность понижения возраста вступления в рабочий период ниже 16 лет предопределяется целым рядом факторов. Во-первых, подобный шаг вызовет более широкий общественный резонанс, так как дети это потенциальный и стратегический ресурс развития любого общества. Во-вторых, он потребует серьезного пересмотра действующего трудового законодательства, так как на использование детского и подросткового труда накладывается серьезный ряд ограничений (сокращенный рабочий день и т.п.). В-третьих, при всех особенностях современной акселерации к 14-ти или 15-ти годам (не говоря уже о более младших возрастах) дети и подростки ни в физическом, ни в духовном, ни тем более в профессиональном отношении вряд ли готовы к полноценной трудовой деятельности. В-четвертых, статистические исследования здоровья российских детей и подростков свидетельствуют о существенном снижении «качества» подрастающих поколений.

Проведенное в диссертации статистическое исследование различных вариантов изменения верхней границы трудоспособного периода позволяет утверждать, что основные социально-демографические индикаторы состояния российского общества свидетельствует, что в настоящее время не целесообразно увеличивать пенсионный возраст. В связи с тем, что с 2006 по 2007 гг. более 15% россиян имели денежные доходы ниже величины

прожиточного минимума, реализация мероприятий подобного рода может вызвать социальный взрыв. Более оправданными и правильными следует признать действия, связанные с государственным материальным стимулированием трудового долголетия (применение понижающих коэффициентов при начислении пенсий лицам, прекращающим трудовую деятельность раньше установленного срока; использование повышающих коэффициентов при начислении пенсий лицам, продолжающим работать после достижения границы пенсионного возраста; выплата стимулирующих надбавок работающим пенсионерам и т.п.), которые должны обеспечить общественную поддержку занятости возрастных работников (организация профессиональной переподготовки, повышение квалификации, создание специальных рабочих мест, стимулирование работодателей и др.).

Во второй главе «Статистическое исследование численности, состава и движения населения трудоспособного возраста в России» проведен всесторонний анализ естественного и миграционного движения населения рабочего возраста, дана оценка состояния и динамики региональной дифференциации населения трудоспособного возраста нашей страны.

За последние годы численность жителей трудоспособного возраста нашей страны испытывала колебания, о характере которых позволяет судить рис. 2.

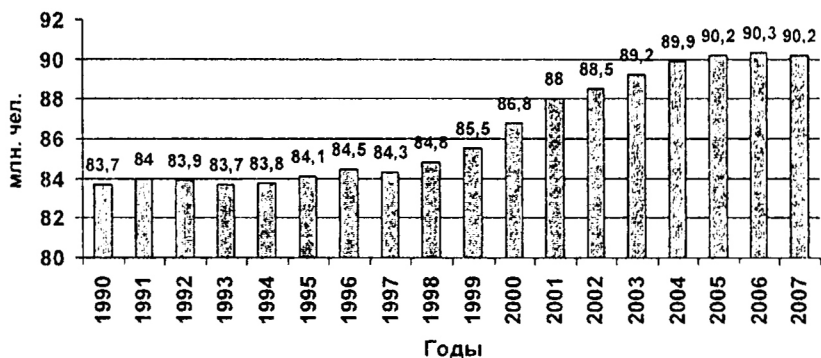


Рис. 2. Численность населения трудоспособного возраста в Российской Федерации (на 1 января), млн. чел.

С 1990 по 2007 гг. контингент лиц трудоспособного возраста в России сокращался только четыре раза, а именно в 1991, 1992, 1996 и 2006 гг. На протяжении всех остальных интервалов времени наблюдалось увеличение численности населения трудоспособного возраста, что за рассматриваемый период в целом обеспечило ее прирост на 6,5 млн. чел. или на 7,8%.

За последние семнадцать лет в среди российских жителей трудоспособного возраста наблюдалось повышение численности обеих половых групп населения. Правда, этот процесс протекал различными темпами. Численность мужчин росла заметно медленнее по сравнению с численностью женщин, как в абсолютном, так и в относительном выражениях (табл. 2).

**Таблица 2**

**Численность населения трудоспособного возраста  
Российской Федерации с учетом пола**

Группы населения	Численность населения, тыс. чел.		Абсолютный прирост, тыс. чел.	Темп прироста, %
	1990 г.	2007 г.		
Мужчины	43566	46037	2471	5,7
Женщины	40377	44115	3738	9,3

Если в 1990 г. на каждую тысячу женщин трудоспособного возраста в России приходилось 1079 мужчин, то в 2007 г. этот показатель соответственно составлял уже 1044 чел. В результате в половой структуре россиян трудоспособного возраста произошли объективные сдвиги, которые выразились в снижении удельного веса мужчин на 0,8 процентного пункта (соответственно с 51,9% до 51,1%). С количественной точки зрения полученная величина может и не обращает на себя серьезного внимания. Однако с содержательной точки зрения ни в коем случае не следует забывать, что по действующему законодательству трудоспособный период у представителей мужского пола в нашей стране на пять лет больше, чем у женщин.



Для количественной оценки факторов, определяющих средний возраст трудоспособного контингента нашей страны, был использован индексный факторный анализ, основанный на взаимосвязи:

$$\bar{E} = \bar{E}_m d_m + \bar{E}_{жс} d_{жс}$$

где  $\bar{E}$  – средний возраст населения трудоспособного возраста;

$\bar{E}_m$  – средний возраст мужчин трудоспособного возраста;

$d_m$  – доля мужчин в составе населения трудоспособного возраста;

$\bar{E}_{жс}$  – средний возраст женщин трудоспособного возраста;

$d_{жс}$  – доля женщин в составе населения трудоспособного возраста.

Расчет индексов постоянного состава, структурных сдвигов и переменного состава позволил получить следующие результаты (табл. 3).

**Таблица 3**

**Оценка влияния отдельных факторов на изменение среднего возраста трудоспособного населения в Российской Федерации**

Факторы	Содержание
Повышение среднего возраста лиц трудоспособного возраста мужского и женского пола.	Обеспечило увеличение среднего возраста трудоспособного контингента за 1990-2007 гг. на 0,54 года или на 1,5%.
Повышение удельного веса женщин в общей численности лиц трудоспособного возраста.	Обеспечило сокращение среднего возраста трудоспособного контингента за 1990-2007 гг. на 0,04 года или на 0,1%.
В целом.	Совместное воздействие двух факторов привело к росту среднего возраста трудоспособного контингента России за исследуемый период времени на 0,5 года или на 1,4%.

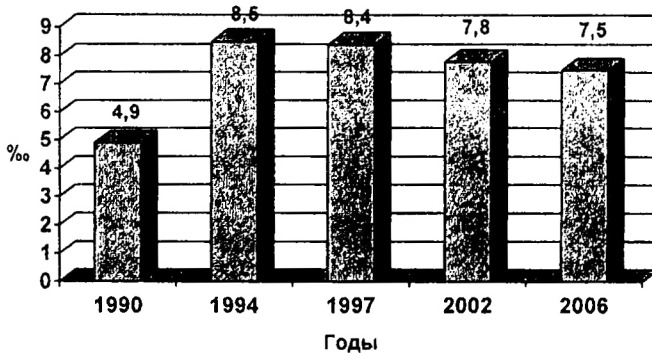
Проведенный индексный анализ позволил установить, что интенсивный и экстенсивный факторы изменения среднего возраста лиц трудоспособного контингента в нашей стране за 1990-2007 гг. действовали в противоположных направлениях. Интенсивный фактор прямо влиял на

старение трудоспособного контингента страны, так как мужчины и женщины являются его непосредственными составными элементами. Структурный фактор противодействовал названному процессу, потому что средний возраст лиц трудоспособного контингента у женщин значительно меньше, чем у мужчин, и повышение их удельного веса в общей численности населения трудоспособного возраста, естественно, носило позитивно сдерживающий характер.

За рассматриваемый в диссертационной работе период (1990-2007 гг.) в состав контингента лиц трудоспособного возраста нашей страны вступали родившиеся в период с 1974 по 1991 гг. Анализ количественных размеров совокупности родившихся как брутто-пополнения жителей трудоспособного возраста позволяет говорить, что, несмотря на некоторые, противоположно направленные колебания с 1974 по 1987 гг. включительно, в целом происходило расширение естественной базы для формирования трудовых ресурсов России (в 1987 г. по сравнению с 1974 г. численность родившихся увеличилась на 420 тыс. человек или на 20,2%). Однако после этого начался устойчивый и достаточно быстрый спад, который особенно заметным стал в 1990 и 1991 гг., когда число родившихся опустилось ниже базисного уровня 1974 г. (в 1990 г. на 91 тыс. человек или на 4,4%, а в 1991 г. на 285 тыс. человек или на 13,7%).

Наращение численности умерших в рабочем возрасте в нашей стране, начиная с 1993 г., протекало в условиях сокращения общей численности российских жителей, что не могло не сказаться на динамике интенсивности вымирания трудоспособного контингента (рис. 3).

За 1990-2006 гг. интенсивность вымирания населения трудоспособного возраста в России выросла в 1,53 раза (соответственно у мужчин – в 1,54 раза, а у женщин – в 1,5 раза). При этом ее сокращение после 1994 г., носило неустойчивый характер (в 2003-2004 гг. коэффициент смертности лиц рабочего возраста составлял 8,1‰, а в 2005 г. – 8,3‰).



**Рис. 3. Смертность населения в трудоспособном возрасте в Российской Федерации, на 1000 чел. трудоспособного возраста**

Чтобы выяснить роль демографического старения в увеличении смертности лиц трудоспособного контингента отдельно для мужчин и женщин был применен метод прямой стандартизации:

$$m_{cm} = \sum_{i=1}^n m_{xi} d_{xi}^0,$$

где  $m_{xi}$  – фактические возрастные коэффициенты смертности  $i$ -ой возрастной группы мужского (женского) населения трудоспособного возраста (2006 г.);

$d_{xi}^0$  – возрастная структура мужского (женского) населения трудоспособного возраста, принятая за базу сравнения (1990 г.);

$n$  – число возрастных групп мужского (женского) населения трудоспособного возраста:

Произведенные расчеты позволили установить.

- в общем увеличении интенсивности смертности мужского населения трудоспособного возраста с 1990 по 2006 гг. 3,2% приходилось на долю старения трудоспособного контингента и 96,8% на долю роста возрастной смертности мужчин;

- в общем увеличении интенсивности смертности женского населения трудоспособного возраста с 1990 по 2006 гг. 15,8% приходилось на долю старения трудоспособного контингента и 84,2% на долю роста возрастной смертности женщин.

В региональном аспекте в России наблюдались следующие изменения доли лиц рабочего возраста в обществе (табл. 4).

Таблица 4

**Распределение субъектов Российской Федерации в зависимости  
от уровня удельного веса лиц трудоспособного возраста  
в общей численности населения**

Удельный вес лиц трудоспособного возраста в общей численности населения, %	Характеристика	Количество субъектов РФ	
		1990 г.	2007 г.
До 50	Очень низкий уровень	0	0
50 – 55	Низкий уровень	24	0
55 – 60	Средний уровень	45	1
60 – 65	Уровень выше среднего	7	62
65 – 70	Высокий уровень	3	15
70 и более	Очень высокий уровень	0	1
Итого	-	79	79

В 1990 г. в нашей стране доминировал средний уровень удельного веса жителей, находящихся в рабочем возрасте. Вместе с низким уровнем он охватывал 69 субъектов или 87% всех регионов России. За последующие семнадцать лет в Российской Федерации не осталось ни одного субъекта с низким уровнем, и сохранился только один регион со средним уровнем удельного веса лиц трудоспособного возраста в обществе. Причем в 2007 г. доминирующим стал уровень выше среднего, который вместе с высоким

уровнем объединял уже 77 субъектов или 97% всех регионов нашей страны.

Проведенный в работе статистический анализ миграции населения показал, что относительно низкая интенсивность положительного миграционного прироста контингента лиц трудоспособного возраста в нашей стране не в состоянии возместить гораздо более весомые демографические потери исследуемой совокупности, вызванные смертностью и выбытием на пенсию. Подобное положение дел не способно измениться по существу даже с учетом имеющего место после 2003 г. некоторого роста размера и интенсивности (соответственно на 73 тыс. человек и на 0,8%) миграционного прироста населения России, находящегося в рабочем возрасте. Ведь их повышение не способно преодолеть порядковых различий с характеристиками естественного выбытия, а, с другой стороны, не дотягивает до рубежей 1990 г., когда значения рассматриваемых показателей миграционного движения были выше в три с лишним раза, но даже это обстоятельство не позволяло им сравниться с естественным пополнением трудоспособного контингента за счет родившихся и доживших до 16-ти лет.

**В третьей главе «Статистическое моделирование и прогнозирование параметров населения трудоспособного возраста в России»** проверена многомерная классификация регионов нашей страны по показателям состояния и условий формирования совокупности лиц рабочего возраста, получена оценка факторов, влияющих на удельный вес лиц трудоспособного возраста в общей численности жителей, а также осуществлен прогноз численности и состава населения трудоспособного возраста РФ.

Для выделения однородных групп административно-территориальных единиц России и получения комплексного представления об условиях формирования трудовых ресурсов в диссертации была проведена классификация  $n=79$  регионов, по данным за 2007 год по следующим показателям:

$X_1$  – удельный вес лиц трудоспособного возраста в общей численности населения, %;

$x_2$  – удельный вес мужчин в общей численности населения, %;

$x_3$  – удельный вес городских жителей в общей численности населения, %;

$x_4$  – суммарный коэффициент рождаемости населения, чел.;

$x_5$  – коэффициент смертности населения в трудоспособном возрасте, на 100 тыс. чел.;

$x_6$  – коэффициент миграционного прироста населения, на 10 тыс. чел.

Применение метода К-средних позволило выделить четыре кластера (один малочисленный, один средний и два представительных), которые характеризуются следующими средними значениями показателей состояния населения трудоспособного возраста (табл. 5).

Таблица 5

Средние значения показателей по кластерам

Показатели	Кластеры			
	№1	№2	№3	№4
$n$ , ед.	6	12	36	26
$x_1$ , %	62,1	63,3	63,4	64,0
$x_2$ , %	47,3	46,5	46,3	46,4
$x_3$ , %	55,3	69,8	67,8	72,3
$x_4$ , чел.	1,619	1,409	1,282	1,333
$x_5$ , на 100 тыс. чел. трудоспособного возраста	366	1080	711	901
$x_6$ , на 10 тыс. человек населения	-15,0	-2,9	3,9	-18,3

Первый кластер охватывает исключительно регионы Южного федерального округа (Республики Карачаево-Черкесская, Чеченская, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия), которые характеризуются самым низким удельным весом жителей трудоспособного возраста в общей численности населения. Его отличительными чертами являются самая низкая диспропорция полов и уровень урбанизации общества

очень близкий к равновесию городской и сельской форм расселения. Одновременно в первом кластере наблюдается самый высокий коэффициент суммарной рождаемости и самый низкий коэффициент смертности населения в трудоспособном возрасте, а также отрицательный миграционный прирост жителей, связанный с относительно напряженной социально-политической обстановкой и ограниченными возможностями регионального рынка труда.

Второй кластер, объединяющий в своем составе регионы четырех федеральных округов – Центрального, Северо-Западного, Сибирского и Дальневосточного, выделяется тем, что имеет удельный вес лиц рабочего возраста в обществе чуть ниже среднего по стране уровня. При этом диспропорция полов и уровень урбанизации общества здесь немного меньше, чем по России в целом. Для регионов второго кластера также характерно сочетание несколько более высокого по сравнению с федеральным уровнем коэффициента суммарной рождаемости и самой высокой по стране интенсивности смертности населения в трудоспособном возрасте. Среди его административно-территориальных единиц наблюдается миграционная убыль жителей, но она находится на самой низкой отметке относительно других кластеров.

Третий кластер примечателен тем, что является самой представительной группой, включающей регионы всех семи федеральных округов. Столь широкое географическое представительство по сути дела образует ядро государственной социально-демографической ситуации. Поэтому применительно к третьему кластеру, в первую очередь, бросается в глаза его максимальная близость к средним характеристикам состояния населения трудоспособного возраста по России в целом.

Четвертый кластер, куда попали субъекты из шести федеральных округов страны (за исключением Южного) отличается тем, что превосходит средние по России значения почти всех рассматриваемых показателей (кроме уровня урбанизации общества). Правда, в данном случае подобное «первенство» носит негативный характер, потому что предполагает по сравнению со всей

страной более сильную диспропорцию полов, более интенсивную смертность лиц рабочего возраста и самую высокую среди всех кластеров миграционную убыль населения.

По данным каждого кластера исследовалась зависимость удельного веса лиц трудоспособного возраста в общей численности населения ( $y$ ) от следующих объясняющих переменных:  $x_1$  – удельный вес мужчин в общей численности населения, %;  $x_2$  – удельный вес городских жителей в общей численности населения, %;  $x_3$  – суммарный коэффициент рождаемости населения, чел.;  $x_4$  – коэффициент смертности населения в трудоспособном возрасте, на 100 тыс. чел.;  $x_5$  – коэффициент миграционного прироста населения, на 10 тыс. чел. Анализ матриц парных коэффициентов корреляции показал, что мультиколлинеарность между признаками отсутствует. Для первого кластера уравнение регрессии не строилось в силу его малочисленности. Применение алгоритма пошагового регрессионного анализа позволило получить следующие модели

- для второго кластера:

$$\hat{y}_{(2)} = 9,114 + 1,166x_1; \\ (6,160) \\ R^2 = 0,889; F(5,6) = 4,70;$$

- для третьего кластера:

$$\hat{y}_{(3)} = -9,994 + 1,482x_1 + 0,069x_2; \\ (8,330) \quad (4,100) \\ R^2 = 0,849; F(4,25) = 22,98;$$

- для четвертого кластера:

$$\hat{y}_{(4)} = -11,581 + 1,544x_1 + 0,051x_2 + 0,011x_5; \\ (9,520) \quad (4,100) \quad (2,360) \\ R^2 = 0,956; F(5,19) = 6,83.$$

С формально-логической точки зрения все объясняющие переменные вошли в построенные уравнения регрессии с содержательно



интерпретируемыми знаками, не противоречащими действительности, а параметры приведенных выше моделей свидетельствуют об их статистической значимости. Необходимо отметить, что среди факторов, определяющих удельный вес жителей трудоспособного возраста в обществе, особо следует выделить долю жителей мужского пола в составе популяции, который присутствует в уравнениях всех кластеров. Тотальная роль данной структурной компоненты в формировании трудовых ресурсов многих регионов России предопределяется существенной диспропорцией полов, сложившейся вследствие более интенсивного вымирания мужчин по сравнению с женщинами во всех возрастных группах населения. Присутствие в регрессионных моделях третьего и четвертого кластеров фактора, связанного с развитием процесса урбанизации общества, вряд ли можно признать неожиданным, так как отток трудовых ресурсов, особенно молодежи, из села в город не прекращается уже многие десятилетия. Наличие в последнем уравнении регрессии миграционной переменной корреспондирует с ситуацией сложившейся в ряде регионов нашей страны, которые решают проблемы обеспечения производства рабочей силой не только за счет местных жителей, но и за счет лиц прибывших со стороны.

В целях построения прогноза численности и состава населения трудоспособного возраста в диссертации был применен метод передвижки возрастов (раздельно для мужчин и женщин). Полученные результаты позволяют утверждать, что при сохранении существующего порядка вымирания численность лиц, находящихся в рабочем возрасте в нашей стране, претерпит следующие изменения:

- мужского контингент трудоспособного возраста по сравнению с 2007 г. в 2012 г. сократится на 2790 тыс. человек или на 6,1%, а в 2017 г. соответственно на 6238 тыс. человек или на 13,5%;
- женский контингент трудоспособного возраста по сравнению с 2007 г. в 2012 г. сократится на 2774 тыс. человек или на 6,3%, а в 2017 г. соответственно на 6284 тыс. человек или на 14,2%.

В общем, численность россиян, находящихся в рабочем возрасте, уменьшится к 2012 г. на 5564 тыс. человек или на 6,2%, а к 2017 г. соответственно на 12522 тыс. чел. или на 13,9%. То есть прогнозные расчеты численности населения трудоспособного возраста нашей страны дают серьезные основания для беспокойства. Сложившиеся демографические тенденции в перспективе обеспечат не только сокращение удельного веса жителей рабочего возраста в обществе, но и приведут к уменьшению их абсолютной численности. Кроме того, в России будет продолжаться дальнейшее старение контингента лиц, находящихся в трудоспособном возрасте, а также существенное падение уровня замещения трудовых ресурсов за счет молодежи. Данные обстоятельства способны создать серьезное напряжение на рынке труда и могут привести к замедлению экономического развития государства, а отсюда и снижение темпов роста валового национального продукта.

**В заключении** диссертации обобщены результаты проведенного исследования, сформулированы основные выводы и рекомендации.

**Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:**

1. Ишоев Ю.А. Статистическое исследование естественного и миграционного движения населения трудоспособного возраста России. // Экономические науки, 2008, №4 – 0,6 п.л.
2. Ишоев Ю.А. Система показателей статистики численности, состава и движения населения трудоспособного возраста. // Научно-практический журнал «Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО», 2008, № 10 (47) – 0,6 п.л.
3. Ишоев Ю.А. Статистическая характеристика динамики численности и полового состава населения трудоспособного возраста России. 5-я всероссийская научная конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. // Прикладные аспекты статистики и эконометрики. Часть 2. Тезисы докладов. - М., МЭСИ, 2008 – 0,3 п.л.

4. Ишоев Ю.А. Статистический анализ возрастного состава населения трудоспособного возраста в Российской Федерации. II Научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. Прикладные аспекты статистики и эконометрики. // Актуальные проблемы статистического анализа социально-экономических явлений и процессов. Тезисы докладов. - М., МЭСИ, 2008– 0,2 п.л.
5. Ишоев Ю.А. Актуальность и важнейшие направления прикладного статистического анализа населения трудоспособного возраста России. Научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. Прикладные аспекты статистики и эконометрики. // Актуальные проблемы статистического анализа социально-экономических явлений и процессов. Тезисы докладов. - М., МЭСИ, 2007. – 0,2 п.л.

102

Подписано к печати 13.03.09

Формат издания 60x84/16

Печ.л. 1,3

Заказ № 7918

Бум. офсетная №1

Уч.-изд.л. 1,2

Печать офсетная

Тираж 100 экз.

---

Типография издательства МЭСИ. 119501, Москва, Нежинская ул., 7